



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001136254 A**(43) Date of publication of application: **18.05.01**

(51) Int. Cl.

**H04M 1/02****H04M 1/21****H04N 7/14**(21) Application number: **11319607**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **10.11.99**(72) Inventor: **WATANABE YASUSUKE****(54) PORTABLE RADIO COMMUNICATION APPARATUS**

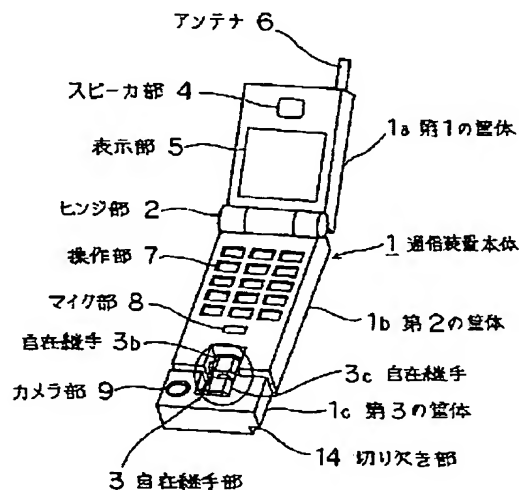
and 1c to the housing 1b.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable radio communication apparatus of which communication posture is satisfactorily maintained when voice communication and video communication are simultaneously performed and which protects the screen and the lens of a camera when the apparatus is housed.

**SOLUTION:** A 1st housing 1a provided with a speaker part 4 is connected to a 2nd housing 1b provided with a microphone part 8 in a freely foldable way, and the housing 1b is connected to a 3rd housing 1c provided with a camera 9 in freely 360° turnable and also freely foldable ways. In the case of simultaneously performing voice communication and video communication, images fetched by the camera 9 can be changed while maintaining a satisfactory communication posture by turning the housing 1c against the housing 1b. Also, in the case of housing a communication apparatus body 1, it is possible to protect the screen of a displaying part 5 and the lens of the camera 9 by folding the housings 1a



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-136254  
(P2001-136254A)

(43) 公開日 平成13年5月18日 (2001.5.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 C 0 6 4
1/21		1/21	Z 5 K 0 2 3
H 0 4 N 7/14		H 0 4 N 7/14	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-319607

(22) 出願日 平成11年11月10日 (1999.11.10)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 渡邊 庸介

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

Fターム(参考) 5C064 AA01 AC02 AC12 AC16 AD08

5K023 AA07 BB11 BB23 MM20 PP01

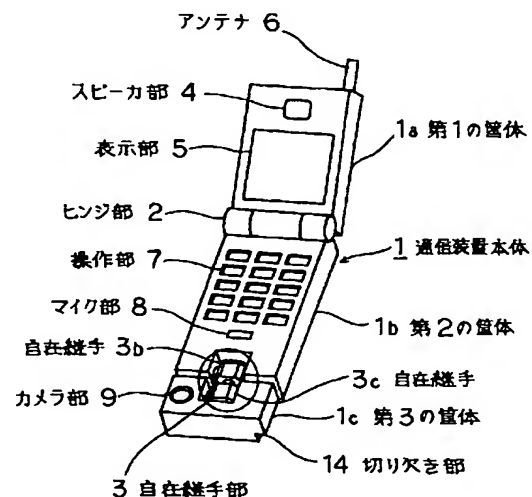
PP16

(54) 【発明の名称】 携帯無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 音声通信および映像通信を同時に行う場合に良好な通信姿勢が保たれ、装置を収納する場合に画面やカメラのレンズを保護する携帯無線通信装置を提供する。

【解決手段】 スピーカ部4を備える第1の筐体1aとマイク部8を備える第2の筐体1bとは折り畳み自在に連結され、第2の筐体1bおよびカメラ部9を備える第3の筐体1cとは、360度回転自在かつ折り畳み自在に連結されている。音声通信および映像通信を同時に行う場合、第2の筐体1bに対し第3の筐体1cを回転させることによって良好な通信姿勢を保ちながらカメラ部9が取り込む画像を変更することができる。また、通信装置本体1を収納する場合、第1の筐体1aと第3の筐体1cとを第2の筐体1bに折り畳むことによって表示部5の画面およびカメラ部9のレンズを保護することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 マイクとスピーカと画像を表示する表示手段とカメラとを備え音声通信および映像通信を行う携帯無線通信装置において、前記カメラが360度回転自在に設置されていることを特徴とする携帯無線通信装置。

【請求項2】 直列に連結された互いに折り畳むことができる複数の筐体から構成され、前記複数の筐体が折り畳まれたときに前記表示手段および前記カメラのレンズが、前記複数の筐体の表面のうちのいずれかの表面に対向するように配設されている請求項1記載の携帯無線通信装置。

【請求項3】 マイクとスピーカと画像を表示する表示手段とカメラとを備え音声通信および映像通信を行う携帯無線通信装置において、前記スピーカを備える第1の筐体と、前記マイクを備える第2の筐体と、前記カメラを備える第3の筐体と1つの回転軸を備え該回転軸によって前記第1の筐体と前記第2の筐体とを折り畳み自在に連結する第1の連結手段と、互いに垂直な2つの回転軸を備える2つの自在継手を直列に連結し、該2つの自在継手の両端にそれぞれ前記第2の筐体と前記第3の筐体とを連結し、前記第2の筐体に対し前記第3の筐体を折り畳み自在かつ前記第2の筐体の長手方向に沿った軸を中心に360度回転自在に連結する第2の連結手段とから構成されていることを特徴とする携帯無線通信装置。

【請求項4】 前記第3の筐体には、前記第3の筐体と前記第1の筐体とが前記第2の筐体に折り畳まれたときに、前記第1の筐体から突き出しているアンテナを収納する切り欠き部が設けられている請求項3記載の携帯無線通信装置。

【請求項5】 マイクとスピーカと画像を表示する表示手段とカメラとを備え音声通信および映像通信を行う携帯無線通信装置において、前記スピーカを備える第1の筐体と、前記マイクを備える第2の筐体と、

1つの回転軸を備え該回転軸によって前記第1の筐体と前記第2の筐体とを回転自在に連結する第1の連結手段と、

互いに垂直な2つの回転軸を備える自在継手の両端にそれぞれ前記第2の筐体と前記カメラとを連結し、前記カメラを前記第2の筐体に向かって折り畳む方向に180度回転自在かつ前記第2の筐体の長手方向に沿った軸を中心に360度回転自在に連結する第2の連結手段とから構成されていることを特徴とする携帯無線通信装置。

【請求項6】 マイクとスピーカと画像を表示する表示手段とカメラとを備え音声通信および映像通信を行う携帯無線通信装置において、前記スピーカを備える第1の筐体と、

前記マイクを備える第2の筐体と、

前記第1の筐体と前記第2の筐体とを前記スピーカと前記マイクが向かい合うように折り畳み自在に連結する第1の連結手段と、

互いに垂直な2つの回転軸を備える自在継手の両端にそれぞれ前記第1の筐体と前記カメラとを連結し、前記カメラを前記第1の筐体に向かって折り畳む方向に180度回転自在かつ前記第1の筐体の長手方向に沿った軸を中心に360度回転自在に連結する第2の連結手段とから構成されていることを特徴とする記載の携帯無線通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声通信および映像通信が可能な携帯無線通信装置に関し、特に音声と映像とを同時に通信可能な携帯無線通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、映像通信が可能な携帯無線通信装置が多数提案されている。例えば、特開平8-321863号公報には、映像通信時と音声通信時とにおいてそれぞれ良好な通信姿勢が得られ、かつコンパクトな形に変形可能な携帯無線通信装置が提案されている。

【0003】図7は、特開平8-321863号公報に記載されている従来の携帯無線通信装置の外観を示す斜視図である。図7に示すように、通信装置本体100は、第1の筐体101と、第2の筐体200と、第3の筐体300とから構成されている。第1の筐体101の長手方向の両端にはヒンジ部102、302がそれぞれ設置されており、ヒンジ部102を介して第1の筐体101と第2の筐体200とが連結されている。また、ヒンジ部302を介して第1の筐体101と第3の筐体300とが第3の筐体300の長手方向が第1の筐体101の長手方向に対して傾斜するように連結されている。第2の筐体200は第1の筐体101に折り畳むことができ、第3の筐体300は第1の筐体101に折り畳まれた第2の筐体200の上にさらに折り畳むことができる。

【0004】第1の筐体101にはカメラ部104および映像通信操作部103が設けられ、第1の筐体101と第2の筐体200とを連結するヒンジ部102の近傍にはマイク部（不図示）が設けられている。第2の筐体200には音声通信操作部201が設けられ、音声通信操作部201が設けられた面の反対面には表示部（不図示）が設けられている。第3の筐体300にはスピーカ部301が設けられている。

【0005】上述のような従来の携帯無線通信装置では、カメラ部104が取り込む画像は通信装置本体1を動かさなければ変更することができないため、カメラ部104が取り込む画像を変更したい時には、常に通信装置本体1を動かすが必要になる。また、カメラ部1

04が常に携帯無線通信装置の外面に露出しているため、落下の衝撃等によりカメラ部104のレンズが破壊される危険性がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上述のような従来の携帯無線通信装置は以下に示す2つの問題点を有している。

(1) 音声通信と映像通信とを同時に行おうとした場合に、カメラの位置や向きがマイクなどに対して固定されているため、カメラの画像を変更したいときには、音声通信中の操作者がマイクを口元から離して携帯無線通信装置自体の向きを変えるか、操作者自体の姿勢を変える必要があり、良好な音声の通信状態を保つことが難しい。

(2) カメラが常に携帯無線通信装置の装置外面に露出しているため、落下の衝撃等によりカメラのレンズが破損する恐れがある。

【0007】本発明は、音声通信と映像通信を同時に行おうとしたときに、良好な通信姿勢を保ちながら、カメラを所望の方向に向けることができる携帯無線通信装置を提供することを目的とする。

【0008】また、本発明は、装置を使用しないときには、カメラのレンズを保護することによってカメラのレンズの破損を防ぐ携帯無線通信装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記問題点を解決するために、本発明では、マイクとスピーカと画像を表示する表示手段とカメラとを備え音声通信および映像通信を行う携帯無線通信装置において、前記カメラが360度回転自在に設置されていることを特徴とする。

【0010】本発明の携帯無線通信装置では、音声通信と映像通信とを同時に行おうとした場合に、カメラが360度回転自在に設置されることによって、音声通信中においてもカメラの向きを変更して画像を取り込むことができるため、良好な通信姿勢を保ったままで通信を行うことができる。

【0011】また、本発明の他の携帯無線通信装置は、直列に連結された互いに折り畳むことができる複数の筐体から構成され、前記複数の筐体が折り畳まれた場合に前記表示手段および前記カメラのレンズが、前記複数の筐体の表面のうちのいずれかの表面に対向するように配設されている。

【0012】本発明の携帯無線通信装置では、複数の筐体が折り畳まれたときに、映像表示手段の画面とカメラのレンズとが筐体の表面に対向するように配設されているため、映像表示手段の画面とカメラのレンズとを保護して、それらの破損を防ぐことができる。

【0013】また、本発明の他の携帯無線通信装置では、マイクとスピーカと画像を表示する表示手段とカメ

ラとを備え音声通信および映像通信を行う携帯無線通信装置において、前記スピーカを備える第1の筐体と、前記マイクを備える第2の筐体と、前記カメラを備える第3の筐体と1つの回転軸を備え該回転軸によって前記第1の筐体と前記第2の筐体とを折り畳み自在に連結する第1の連結手段と、互いに垂直な2つの回転軸を備える2つの自在継手を直列に連結し、該2つの自在継手の両端にそれぞれ前記第2の筐体と前記第3の筐体とを連結し、前記第2の筐体に対し前記第3の筐体を折り畳み自在かつ前記第2の筐体の長手方向に沿った軸を中心に360度回転自在に連結する第2の連結手段とから構成されており、前記第3の筐体には、前記第3の筐体と前記第1の筐体とが前記第2の筐体に折り畳まれたときに、前記第1の筐体から突き出しているアンテナを収納する切り欠き部が設けられている。

【0014】本発明の携帯無線通信装置では、第3の筐体に切り欠き部が設けられることによって、アンテナを切り欠き部に収納することができるため、装置を落としたときの衝撃や外力から、アンテナを保護することができる。また、収納された装置を取り出す際にアンテナを引っかけることなく装置をスムーズに取り出すことができる。

【0015】また、本発明の他の携帯無線通信装置では、マイクとスピーカと画像を表示する表示手段とカメラとを備え音声通信および映像通信を行う携帯無線通信装置において、前記スピーカを備える第1の筐体と、前記マイクを備える第2の筐体と、1つの回転軸を備え該回転軸によって前記第1の筐体と前記第2の筐体とを回転自在に連結する第1の連結手段と、互いに垂直な2つの回転軸を備える自在継手の両端にそれぞれ前記第2の筐体と前記カメラとを連結し、前記カメラを前記第2の筐体に向かって折り畳む方向に180度回転自在かつ前記第2の筐体の長手方向に沿った軸を中心に360度回転自在に連結する第2の連結手段とから構成されていることを特徴とする。

【0016】本発明の携帯無線通信装置では、第3の筐体でなく、カメラのみを第2の筐体に360度回転自在に連結することによって、カメラの映像を変更したい場合に、カメラのみを回転させるだけでよい場合、操作者の顔に装置の一部を当てないようにすることができる。

【0017】また、本発明の他の携帯無線通信装置では、マイクとスピーカと画像を表示する表示手段とカメラとを備え音声通信および映像通信を行う携帯無線通信装置において、前記スピーカを備える第1の筐体と、前記マイクを備える第2の筐体と、前記第1の筐体と前記第2の筐体とを前記スピーカと前記マイクが向かい合うように折り畳み自在に連結する第1の連結手段と、互いに垂直な2つの回転軸を備える自在継手の両端にそれぞれ前記第1の筐体と前記カメラとを連結し、前記カメラを前記第1の筐体に折り畳む方向に180度回転自在に

10

20

30

40

50

つ前記第1の筐体の長手方向に沿った軸を中心に360度回転自在に連結する第2の連結手段とから構成されていることを特徴とする。

【0018】本発明の携帯無線通信装置では、スピーカを備える第1の筐体にカメラを連結することによって、カメラの高さが常に操作者の目線と同等の高さとなるため、使用者が見る光景と同様の光景の画像をカメラが取り込むことができる。

【0019】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態について 10 図面を参照して詳細に説明する。全図において、同一の符号がつけられている構成要素は、すべて同一のものを示す。

【0020】（第1の実施形態）図1は、本発明の第1の実施形態の携帯無線通信装置の外観を示す斜視図である。図1に示すように、本実施形態の携帯無線通信装置では、通信装置本体1が第1の筐体1aと第2の筐体1bと第3の筐体1cとに3分割され、この順番に直列に連結されている。

【0021】第1の筐体1aと第2の筐体1bとはヒンジ部2によって折り畳み自在に連結されている。また、第2の筐体1bと第3の筐体1cとは自在継手部3を介して互いに回転可動に連結されている。自在継手部3は自在継手3bと自在継手3cとが連結されたものである。第1の筐体1aと第2の筐体1bと第3の筐体1cとは、第2の筐体1bを中心に折り畳み自在となっている。第1の筐体1aは、その前面にスピーカ部4および表示部5を備えており、その上面にアンテナ6を備えている。第2の筐体1bは、前面に操作部7およびマイク部8を備えている。第3の筐体1cは、その前面にカメラ部9を備えており、その背面にはアンテナ6を収納する切り欠き14を備えている。

【0022】図2は、本実施形態の携帯無線通信装置の自在継手部3の外観を示す斜視図である。図2に示すように、自在継手3bは、軸bを中心として時計回りに90度、反時計回りに90度の合計180度回転することができる。自在継手3cは、自在継手3bと同様に、軸cを中心として時計回りに90度、反時計回りに90度の合計180度回転することができる。また、自在継手3bと自在継手3cは軸dを中心として、時計回りに180度、反時計回りに180度の合計360度回転することができる。本実施形態の携帯無線通信装置では、このような自在継手部3を備えることによって、第2の筐体1bに対して第3の筐体1cを第2の筐体1bの長手方向の軸を中心に360度回転させたり折り畳んだりすることができる。

【0023】図3は、本実施形態の携帯無線通信装置の構成を示すブロック図である。図3に示すように、本実施形態の携帯無線通信装置は、スピーカ部4と、表示部5と、アンテナ6と、操作部7と、マイク部8と、カメ 50

ラ部9と、通信回路部10と、画像処理部11と、ROM12と、制御部13とから構成される。

【0024】スピーカ部4と、マイク部8と、アンテナ6とは通信回路部10に接続され、カメラ部9と表示部5とは画像処理部11に接続され、表示部5とROM12と操作部7とは、制御部13に接続されている。また、通信回路部10と画像処理部11と制御部13とは互いに接続されている。

【0025】音声通信を行う場合、通信回路部10は、マイク部8から出力される音声を入力して無線信号に変換してアンテナ6に出力したり、アンテナ6から入力された無線信号を音声に変換して、スピーカ部4へ出力する。

【0026】また、映像通信を行う場合、画像処理部11は、カメラ部9から入力された画像を画像信号に変換して通信回路部10に出力する。通信回路部10は入力された画像信号を無線信号に変換し、アンテナ6に出力する。

【0027】また、通信回路部10は、アンテナ6から出力された無線信号を入力して画像信号に変換し、画像処理部11に出力する。画像処理部11は、その画像信号を画像に変換し、表示部5に出力する。制御部13は、内部にマイクロコンピュータを備え、ROM12に記憶される所定の情報を用いて通話モード、撮影モードなどの全体の動作モードを管理する。

【0028】次に、本実施形態の携帯無線通信装置の動作について図4を参照して詳細に説明する。通常、音声通信する場合、操作者は、第1の筐体1aと第2の筐体1bとを適宜回転させることによって、マイク部8を口元へ、スピーカ部4を耳元へ近づけた状態にすることで、良好な通信姿勢で通話を行うことができる。

【0029】また、映像通信する場合、音声通信時における通信装置本体1の形態から、さらに第3の筐体1cを自在に回転させて、カメラ部9の向きを変えることにより、良好な通信姿勢を保ったまま、カメラ部9が取り込む画像を変更することができる。

【0030】図4は、本実施形態の携帯無線通信装置の収納時の外観を示す斜視図である。図4に示すように、本実施形態の携帯無線通信装置が収納されるときには、第1の筐体1aと第3の筐体1cとを第2の筐体1bに折り重ねて、通信装置本体1をコンパクトにすることができる。また、第1の筐体1aと第3の筐体1cとを第2の筐体1bに折り重ねたときに、表示部5とカメラ部9とは第2の筐体1bに対向するように配設されており、表示部5の画面と、カメラ部9のレンズとが通信装置本体1外部に露出しないようになっているため、表示部5の画面およびカメラ部9のレンズを保護して、それらの破損を防ぐことができる。

【0031】また、第1の筐体1aと第3の筐体1cとを第2の筐体1bに折り重ねたときに、アンテナ6が切

り欠き部 14 に収容されるようになっていたため、通信装置本体 1 を落としたときの衝撃や外力から、アンテナ 6 を保護することができる。また、収納された通信装置本体 1 を取り出す際にアンテナ 6 を引っかけることなくスムーズに取り出すことができる。

【0032】（第 2 の実施形態）次に、本発明の第 2 の実施形態の携帯無線通信装置について図 5 を参照して説明する。図 5 は、本実施形態の携帯無線通信装置の外観を示す斜視図である。本実施形態の携帯無線通信装置は、第 3 の筐体 1c がなくカメラ部 9 が自在継手 3b を介して、直接第 2 の筐体 1b に連結されている点において、第 1 の実施形態の携帯無線通信装置と異なっている。

【0033】図 5 に示すように、カメラ部 9 は、第 2 の筐体 1b に向かって折り畳まれる方向に 180 度回転自在で、かつ第 2 の筐体 1b の長手方向に沿った軸を中心に 360 度回転自在に連結されている。

【0034】本実施形態の携帯無線通信装置では、カメラ部 9 は、図 1 の第 3 の筐体 1c よりもコンパクトであるため、通話状態の時に、カメラ部 9 を回転させたとしても、操作者の顔に通信装置本体 1 の一部を当てないようにすることができる。

【0035】（第 3 の実施形態）次に、本発明の第 3 の実施形態の携帯無線通信装置について図 6 を参照して説明する。図 6 は、本実施形態の携帯無線通信装置の外観を示す斜視図である。本実施形態の携帯無線通信装置は、カメラ部 9 を自在継手 3a を介して、第 2 の筐体 1b ではなく第 1 の筐体 1c に連結している点において、第 2 の実施形態の携帯無線通信装置と異なっている。

【0036】図 6 に示すように、カメラ部 9 は、第 1 の筐体 1b に向かって折り畳まれる方向に 180 度回転自在で、かつ第 1 の筐体 1b の長手方向に沿った軸を中心に 360 度回転自在に連結されている。

【0037】本実施形態の携帯無線通信装置では、カメラ部 9 がスピーカ部 4 を備える第 1 の筐体 1c に連結されることによって、マイク部 8 を口元に、スピーカ部 4 を耳元に近づけた状態において、カメラ部 9 が操作者の視線と同等の高さとなるため、カメラ部 9 は操作者の見た光景と同様の光景の画像を取り込むことができる。また、ハンズフリー機能を新たに備えた場合、本実施形態の携帯無線通信装置をテレビ電話としても使用することができる。

【0038】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の携帯無線通信装置では、以下に示す 5 つの効果をも有する。

（1）カメラが 360 度回転自在に設置されることによって、音声通信中においてもカメラの向きを変更して画像を取り込むことができるため、良好な通信姿勢を保ったまま通信を行うことができる。

（2）複数の筐体が折り畳まれたときに、映像表示手

段の画面とカメラのレンズとが筐体の表面に対向するように配設されているため、映像表示手段の画面とカメラのレンズとを保護して、それらの破損を防ぐことができる。

（3）第 3 の筐体に切り欠き部が設けられることによって、アンテナを切り欠きに収納することができるため、装置を落としたときの衝撃や外力から、アンテナを保護することができる。また、収納された装置を取り出す際にアンテナを引っかけることなく装置をスムーズに取り出すことができる。

（4）カメラのみを第 2 の筐体に 360 度回転自在に連結することによって、カメラの映像を変更したい場合に、カメラのみを回転させるだけでよいから、操作者の顔に装置の一部を当てないようにすることができる。

（5）スピーカを備える第 1 の筐体にカメラを連結することによって、カメラの高さが常に操作者の視線と同等の高さとなるため、カメラが使用者が見る光景と同様の光景の画像を取り込むことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態の携帯無線通信装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態の携帯無線通信装置の自在継手部の外観を示す斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態の携帯無線通信装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態の携帯無線通信装置の収納時の外観を示す斜視図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施形態の携帯無線通信装置の外観を示す斜視図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施形態の携帯無線通信装置の外観を示す斜視図である。

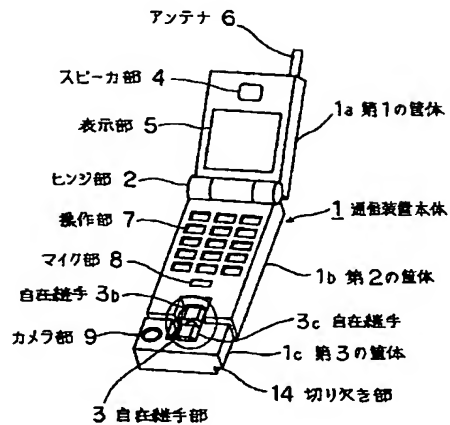
【図 7】従来の携帯無線通信装置の外観を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 通信装置本体
- 1a 第 1 の筐体
- 1b 第 2 の筐体
- 1c 第 3 の筐体
- 2 ヒンジ部
- 3 自在継手部
- 3b、3c 自在継手
- 4 スピーカ部
- 5 表示部
- 6 アンテナ
- 7 操作部
- 8 マイク部
- 9 カメラ部
- 10 通信回路部
- 11 画像処理部
- 12 ROM

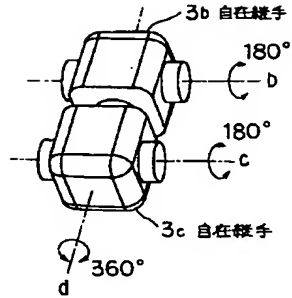
- 9
- 13 制御部
- 100 通信装置本体
- 101 第1の筐体
- 102 ヒンジ部
- 103 映像通信操作部
- 104 カメラ部

【図1】

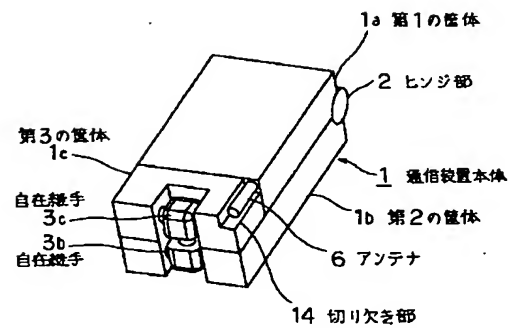


- 200 第2の筐体
- 201 音声通信操作部
- 300 第3の筐体
- 301 スピーカ部
- 302 ヒンジ部

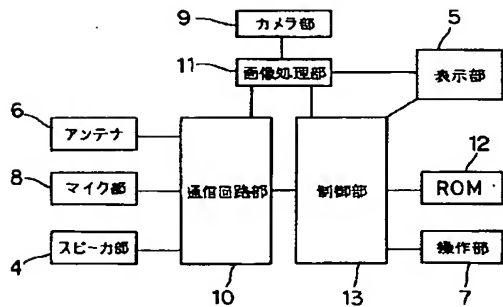
【図2】



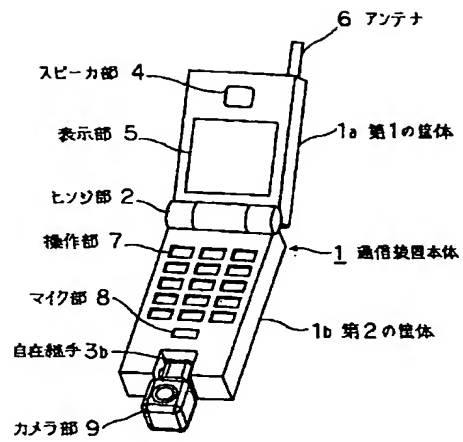
【図4】



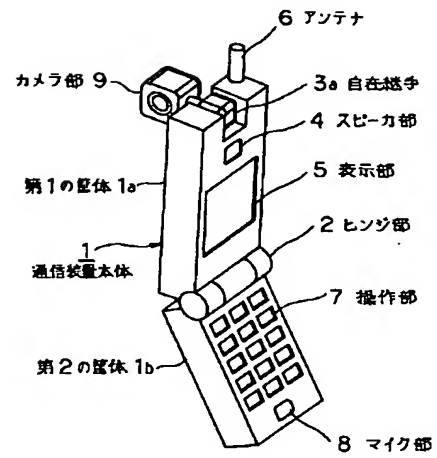
【図3】



【図5】



【図6】



【図7】

